レッスン 3003 方程式の解き方

ポイント

- 移項（いこう）：等式の性質を利用して，左辺（右辺）にある項を，符号を変えて右辺（左辺）に移すこと

（例）$2x+11=-9$

+11 の符号を−に変えて右辺に移す

$2x+11-11=-9-11$

$2x=-9-11$

$2x=-20$

$x=-10$

- 文字をふくむ項を左辺に，数を右辺に移項して $ax=b$ の形にする

（例）$x-9=6-4x$

$x+4x=6+9$

$5x=15$

$x=3$

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $x+7=4$

(2) $3x-2=16$

(3) $-2x-1=-5$

(4) $2-2x=x+11$

解答

(1) $x+7=4$

$x=4-7$

$x=\mathbf{-3}$ …（答）

(2) $3x-2=16$

$$3x=16+2$$
$$3x=18$$
$$x=\mathbf{6}$$ …(答)

(3) $-2x-1=-5$

$$-2x=-5+1$$
$$-2x=-4$$
$$x=\mathbf{2}$$ …(答)

(4) $2-2x=x+11$

$$-2x-x=11-2$$
$$-3x=9$$
$$x=\mathbf{-3}$$ …(答)

確認テスト　方程式の解き方

次の方程式を解きなさい。

(1) $x-3=6$

(2) $5x+3=13$

(3) $-15+3x=25-2x$

(4) $3x+4=2x+9$

レッスン 3004　かっこをふくむ方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $5x+2=2(x+4)$

(2) $3(x-8)=-4(5-x)$

ポイント

● 分配法則を使って，かっこをはずしてから計算する
$a(b+c)=ab+ac$

解答

(1)
$$\begin{aligned} 5x+2&=2(x+4)\\ 5x+2&=2x+8\\ 5x-2x&=8-2\\ 3x&=6\\ x&=\mathbf{2} \end{aligned}$$
…(答)

(2)
$$\begin{aligned} 3(x-8)&=-4(5-x)\\ 3x-24&=-20+4x\\ 3x-4x&=-20+24\\ -x&=4\\ x&=\mathbf{-4} \end{aligned}$$
…(答)

確認テスト かっこをふくむ方程式

次の方程式を解きなさい。

(1) $4(x+3)=3x-2$

(2) $2(x+5)=4-3(3-x)$

(3) $3(2x+7)=5(x+3)$

レッスン 3005 小数をふくむ方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $0.5x-0.6=1.9$

(2) $0.03x-0.25=0.1x+0.17$

ポイント

● 小数をふくむ方程式
→ 両辺に 10, 100, ... などをかけて, 係数を整数になおして計算

解答

(1)
$$\begin{aligned} 0.5x - 0.6 &= 1.9 \\ 5x - 6 &= 19 \\ 5x &= 19 + 6 \\ 5x &= 25 \\ x &= \mathbf{5} \end{aligned}$$
…(答)

(2)
$$\begin{aligned} 0.03x - 0.25 &= 0.1x + 0.17 \\ 3x - 25 &= 10x + 17 \\ 3x - 10x &= 17 + 25 \\ -7x &= 42 \\ x &= \mathbf{-6} \end{aligned}$$
…(答)

確認テスト 小数をふくむ方程式

次の方程式を解きなさい。

(1) $0.3x + 0.9 = 3.6$

(2) $0.02x + 0.04 = 0.5x + 1$

(3) $0.2x - 0.85 = 0.15x - 1$

レッスン 3006 分数をふくむ方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $\frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}x - 1$

(2) $\frac{5x+3}{4} = \frac{3x+4}{2}$

ポイント

● 分数をふくむ方程式
→ すべての分母の最小公倍数を両辺にかけて，係数に分数をふくまない形に変形して（**分母をはらって**）計算

（例）$\frac{3}{5}x + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}x - 1$

2, 3, 5 の公倍数は 30
→両辺に 30 をかける

解答

(1)
$$\frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}x - 1$$
$$\frac{2}{3}x \times 6 + \frac{1}{3} \times 6 = \frac{1}{2}x \times 6 - 1 \times 6$$
$$4x + 2 = 3x - 6$$
$$4x - 3x = -6 - 2$$
$$x = \mathbf{-8}$$ …（答）

(2)
$$\frac{5x+3}{4} = \frac{3x+4}{2}$$
$$\frac{5x+3}{4} \times 4 = \frac{3x+4}{2} \times 4$$
$$5x + 3 = (3x + 4) \times 2$$
$$5x + 3 = 6x + 8$$
$$5x - 6x = 8 - 3$$
$$-x = 5$$
$$x = \mathbf{-5}$$ …（答）

確認テスト　分数をふくむ方程式

次の方程式を解きなさい。

(1) $\frac{5}{8}x + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}x - 1$

(2) $\frac{2x-3}{5} = \frac{3x-1}{4}$

(3) $\frac{5}{8}x - 2 = x + \frac{1}{4}$

(4) $\frac{x}{3} - 2 = \frac{x}{2} + \frac{5}{6}$